

This Page Is Inserted by IFW Operations
and is not a part of the Official Record

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

**As rescanning documents *will not* correct images,
please do not report the images to the
Image Problem Mailbox.**

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 61-213843
(43)Date of publication of application : 22.09.1986

(51)Int.Cl.

G03C 1/76
G03F 7/00

(21)Application number : 60-055418
(22)Date of filing : 19.03.1985

(71)Applicant : FUJI PHOTO FILM CO LTD
(72)Inventor : SHINOZAKI FUMIAKI
KATAYAMA SHINJI
NAMIKI TOMIZO

(54) IMAGE FORMING MATERIAL

(57)Abstract:

PURPOSE: To prevent winding adhesion after forming a photopolymerizable photosensitive resin on a support in a manufacturing process by forming a backing layer on the side of the support opposite to the side of the resin layer.
CONSTITUTION: The backing layer contg. a matting agent of an inorg. fine powder, such as silicon dioxide including colloidal silica, dispersed into acetyl cellulose is formed on the surface of the support reverse to the side on which the photopolymerizable photosensitive resin layer is formed, and as the acetyl cellulose, monoacetyl cellulose, etc., are enumerated, and, preferably, it has an acetylation degree of 40W60% and an average polymn. degree of 50W400. It is preferred to add the matting agent in an amt. of 1W60wt% of the acetyl cellulose.

LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2000 Japan Patent Office

(54) IMAGE FORMING MATERIAL

(11) 61-213843 (A) (43) 22.9.1986 (19) JP
 (21) Appl. No. 60-55418 (22) 19.3.1985
 (71) FUJI PHOTO FILM CO LTD (72) FUMIAKI SHINOZAKI(2)
 (51) Int. Cl'. G03C1/76,G03F7/00

PURPOSE: To prevent winding adhesion after forming a photopolymerizable photosensitive resin on a support in a manufacturing process by forming a backing layer on the side of the support opposite to the side of the resin layer.

CONSTITUTION: The backing layer contg. a matting agent of an inorg. fine powder, such as silicon dioxide including colloidal silica, dispersed into acetyl cellulose is formed on the surface of the support reverse to the side on which the photopolymerizable photosensitive resin layer is formed, and as the acetyl cellulose, monoacetyl cellulose, etc., are enumerated, and, preferably, it has an acetylation degree of 40~60% and an average polymn. degree of 50~400. It is preferred to add the matting agent in an amt. of 1~60wt% of the acetyl cellulose.

halogen
carboxy
flammy
lme or
substd.
id may
ractive
ocyclic
Z.
std. or

(54) PHOTOSENSITIVE RESIN PRINTING PLATE MATERIAL

(11) 61-213844 (A) (43) 22.9.1986 (19) JP
 (21) Appl. No. 60-54272 (22) 20.3.1985
 (71) TORAY IND INC (72) OSAMU TOGASHI(1)
 (51) Int. Cl'. G03C1/80,G03F7/00

PURPOSE: To obtain a photosensitive resin printing plate material superior adhesion and resistance to an ink solvent by forming an interlayer between a base and the photosensitive resin layer.

CONSTITUTION: The photosensitive resin layer contg. a photopolymerizable component having ethylenically unsatd. bonds is formed on the base to form the photosensitive resin printing plate material, and the 0.5~100 μ m thick interlayer made of a compsn. contgl the following components A, B, and C between the base and the resin layer: A 100pts.wt. of a satd. polyester soluble in org. solvents and having a mol.wt. of 5,000~50,000; B 5~200pts.wt. of polyvalent isocyanate having ≥ 2 isocyanate groups in one molecule; and C 0.1~150pts. wt. of a compd. having ≥ 2 epoxy groups. The component A is synthesized from a satd. carboxylic acids or their derivs. and polyols and this polyester is soluble in ordinary org. solvents along or a mixture of 2 kinds or more of solvents, e.g., hydrocarbons, such as benzene, halogenated hydrocarbons, such as carbon tetrachloride.

(54) IMAGE FORMING METHOD

(11) 61-213845 (A) (43) 22.9.1986 (19) JP
 (21) Appl. No. 60-55159 (22) 19.3.1985
 (71) DAINIPPON PRINTING CO LTD (72) MITSURU TAKITA
 (51) Int. Cl'. G03C5/00,G03C1/72

PURPOSE: To obtain a visible image having enhanced aesthetic value and contrast effect by forming a visible image on an image forming layer and making only the non-image part colorless and transparent.

CONSTITUTION: An aqueous soln. contg. a water soluble and reducible heavy metallic salt and a reducing agent is used as a physical developing soln. optionally in a heated state. For example, the developing soln. contains the heavy metallic salt by 10~100g/l and the reducing agent by 0.1~50g/l. An image forming layer is physically developed with the developing soln. to form a visible image, and the developed layer is processed with an org. acid. By this processing, the coloring of the non-image part is effectively prevented. Formic acid, acetic acid or the like can be used as the org. acid. Formic acid is, however, preferably used. The kind and concn. of the org. acid are selected so that the org. acid does not lower the image density or swell the image forming layer.

th R,
alkyl
alkyl
p or
form
with.

y
p
r
o

⑫ 公開特許公報 (A) 昭61-213843

⑬ Int.Cl.⁴G 03 C 1/76
G 03 F 7/00

識別記号

府内整理番号

7267-2H
7124-2H

⑬ 公開 昭和61年(1986)9月22日

審査請求 未請求 発明の数 1 (全7頁)

⑭ 発明の名称 画像形成材料

⑮ 特 願 昭60-55418

⑯ 出 願 昭60(1985)3月19日

⑰ 発明者 篠崎 文明 富士宮市大中里200番地 富士写真フィルム株式会社内

⑱ 発明者 片山 真士 富士宮市大中里200番地 富士写真フィルム株式会社内

⑲ 発明者 並木 宮藏 富士宮市大中里200番地 富士写真フィルム株式会社内

⑳ 出願人 富士写真フィルム株式 南足柄市中沼210番地
会社

㉑ 代理人 弁理士 柳川 泰男

明細書

1. 発明の名称

画像形成材料

2. 特許請求の範囲

1. 支持体と、この上に設けられた光重合系感光性樹脂層とを有する画像形成材料において、該支持体の光重合系感光性樹脂層とは反対側の裏面にアセチルセルロースとマット剤とからなるバック層が設けられていることを特徴とする画像形成材料。

2. 上記アセチルセルロースが、酢化度が40～65%であり、かつ平均重合度が50～400の範囲にあることを特徴とする特許請求の範囲第1項記載の画像形成材料。

3. 上記マット剤の粒子径が0.005～1.0μmの範囲にあることを特徴とする特許請求の範囲第1項記載の画像形成材料。

4. 上記マット剤の含有量が、アセチルセルロースの使用量に対して1～60重量%の範囲にあることを特徴とする特許請求の範囲第1項乃至第

3. 前記記載の画像形成材料。

5. 上記バック層の層厚が0.01～5μmの範囲にあることを特徴とする特許請求の範囲第1項記載の画像形成材料。

3. 発明の詳細な説明

【発明の分野】

本発明は、印刷版、返し用リスフィルム、カラーテストプリント、およびドライフィルムレジストなどに用いられる画像形成材料に関するものである。

【発明の技術的背景および従来技術】

従来より、印刷、写真および金属等の板組加工など種々の分野で使用されている画像形成材料は、基本的に支持体（転写型の画像形成材料においては仮支持体とも称される）と、その上に設けられたフォトポリマーからなる感光性樹脂層とから構成されている。

たとえば、このような構成を有する転写型の画像形成材料（感光性転写シート）は色校正に用いられる。色校正用のカテーテブルーフィーニングシート

は、各色版用の分解調フィルムを通して画像形成材料を露光、現像して感光性樹脂層上に分解画像を形成し、しかるのちこの分解画像を任意の支持体(受像面)上に転写することにより得ることができる。また、多色画像は、上記支持体上に更に別色の分解画像を転写する工程を繰り返すことにより得られる。

更に、上記転写工程を簡略化するために、支持体と感光性樹脂層との間に耐離層が設けられた画像形成材料も知られている(特公昭49-4441号、特開昭47-41830号公報等参照)。

いずれにしても、画像形成材料は実質的に支持体と感光性樹脂層とからなり、必要に応じてこの感光性樹脂層上には保護層が設けられるが、その製造は常法により行なわれる。すなわち、長尺シート状のポリエチレンテレフタレート等からなる支持体上に、感光性樹脂層用の塗布液(以下、感光液と略す)を塗布した後、一定の温度で加熱乾燥させ(乾燥工程)、そのまま通常的に巻き取る(巻き取り工程)ことにより製造される。保護層

よれば巻き取り接着は防止できるものの、得られた画像形成材料に画像を形成する場合に、分解調フィルムとポリエチレンフィルムを介して感光性樹脂層を露光しなければならない。そのために光がマスクされた画像の下にまわりこみ、画像の解像力が著しく低下するものであった。

また、上記欠点を解消する別の方法としては、粗いマット剤が添加された感光液を用いて感光性樹脂層を形成した後巻き取り、次いで薄い保護層を設けることにより、巻き取りの際のシート間の接着を防止する方法が知られている。しかしながら、この方法においても、接着を完全に防止できるほどの量のマット剤を添加すると、画像形成時にマット剤の汚れ(stain)が発生しがちであり、良好な画質が得られないという問題が生じていた。

さらに、加工工程において所望のサイズに裁断した画像形成材料(シート)を積み重ねる際に各シートが相互に接着し易いため、円滑な積み重ねが困難(すなわち、架橋性が悪い)となり、その

が設けられる場合には、一旦巻き取った後に保護層用の塗布液を感光性樹脂層上に塗布、乾燥することにより製造される。さらに、巻き取られた画像形成材料は所望の規格寸法に裁断する等の後処理が施され(加工工程)、製品化される。

しかしながら、このような一連の製造工程から製品化工程において、巻き取りの際に支持体表面と感光性樹脂層表面との接觸(巻き取り接着)が生じ易いとの欠点を有していた。

特に光重合系感光性樹脂層は、基本的に光重合性モノマー、光重合開始剤および有機重合結合剤から構成され、モノマーは有機重合結合剤に対して一種の可塑剤のような作用をするために、光重合系感光性樹脂層は若干軟質状態で形成される。このことは画像形成を良好にするためには必要であるが、反面上記のような接着現象を生じ易くするものである。

この欠点を解消する方法として、感光液を塗布、乾燥後その上にポリエチレンフィルムなどをラミネートする方法が知られている。この方法に

取り扱い等の作業性に支障を来たし、製品化工程の品質が低下する要因となっていた。

【発明の要旨】

本発明は、製造工程において支持体上に光重合系感光性樹脂層を形成した後の巻き取り接着が防止された画像形成材料を提供することをその目的とするものである。

また、本発明は、加工工程における架橋性が改良された画像形成材料を提供することもその目的とするものである。

上記の目的は、支持体と、この上に設けられた光重合系感光性樹脂層とを有する画像形成材料において、該支持体の光重合系感光性樹脂層とは反対側の裏面にアセチルセルロースとマット剤とかなるバック層が設けられていることを特徴とする本発明の画像形成材料により達成することができる。

すなわち、支持体の光重合系感光性樹脂層が設けられる側とは反対側の裏面にアセチルセルロースとマット剤とかなるバック層を設けることによ

より、画像形成材料の製造時における巻き取り接着の防止および接着性の向上を実現するものである。

バック層の材料として微粒子のマット剤とアセチルセルロースとを用いることにより、支持体裏面に接着防止力の優れたバック層を形成することができる。この結果、巻き取り工程において、支持体と光重合系感光性樹脂層との間に常にバック層が介在すること、およびこのバック層自体の裏面が適度な粗さを有しているために、光重合系感光性樹脂層の支持体との密着力が弱められる。よって巻き取り工程における接着を防止することができる。

また、このことは同時に画像形成材料裏面のすべり性が改善されることを意味し、製品化する際の加工工程における操作性などの取扱い性を容易にし、作業能率を向上するものである。

さらに、本発明によれば、製造工程において巻き取り後、障壁の保護層を光重合系感光性樹脂層上に設けることができるから、得られた画像形成

る。必要に応じて化学光線透過性であってもよい。具体的には、たとえば、ポリエチレン、ポリプロピレン等のポリオレフィン類、ポリ塩化ビニル、ポリ塩化ビニリデン等のポリハロゲン化ビニル類、セルロースアセテート、ニトロセルロース、セロハン等のセルロース誘導体類、ポリアミド類、ポリスチレン、ポリカーボネート、ポリイミド類が挙げられる。これらの中で特に好ましいものは、寸法安定性および透明性において優れた二軸延伸ポリエチレンテレフタレートフィルムである。

この支持体の光重合系感光性樹脂層が設けられる側と反対側の表面には、バック層が設けられる。本発明の特徴的な要件であるバック層は、マット剤がアセチルセルロース中に分散状態で含有支持されてなる層である。アセチルセルロースとしては、たとえば、モノアセチルセルロース、ジアセチルセルロース、トリアセチルセルロース、アセチルブチルセルロースを挙げることができる。

材料を露光して分解画像を形成する段階に、充分に露光させることができ、高精度で分解画像を形成することができる。また、マット剤を光重合系感光性樹脂層に多量に混入させる必要がないため、現像時にそれらの汚れが殆ど生じることなく、良好な画像を有する画像得ることができる。

[発明の構成]

本発明の画像形成材料は、少なくともバック層、支持体および光重合系感光性樹脂層がこの順に設けられてなる構成を有する。

ただし、本発明の画像形成材料は上記の構成に限定されるものではなく、たとえば光重合系感光性樹脂層上には保護層が設けられてもよく、あるいは支持体と光重合系感光性樹脂層との間に各種の中間層が設けられた構成であってもよい。

上記のような構成を有する本発明の画像形成材料は、たとえば以下に述べるような方法により製造することができる。

支持体の材料としては、化学的および熱的に安定であって、かつ機械的強度を有する物質が用いられ

ただし、本発明に用いられるアセチルセルロースは、特にその酢酸度(アセチル化度)が40～60%の範囲にあるのが好ましく、かつ平均重合度が50～400の範囲にあるのが好ましい。

マット剤としては、たとえば、二酸化ケイ素(コロイダルシリカも含む)、疎化アルミニウム、ケイ酸アルミニウム、水酸化アルミニウム、二酸化チタン、炭酸カルシウム、酸化亜鉛等の微粒子状の無機化合物、および架橋ポリスチレンなどの溶剤に不溶の有機化合物で微粒子状のものを含げることができる。これらのマット剤の平均粒径はバック層の厚さにもよって異なるが、0.005～1.0μの範囲にあるのが好ましい。上記マット剤は単独で使用してもよいし、あるいは二種以上を併用してもよい。

アセチルセルロースとマット剤との比率は、アセチルセルロースに対するマット剤の含有比率が1～80重量%の範囲にあるように調整するのが好ましい。マット剤の含有比率がこの範囲を越えた場合にはバック層と支持体との接着性等を考慮

した場合、充分でない場合もある。

バック層の形成においては、先ず上記アセチルセルロースとマット剤とを適当な溶剤を用いて混合し、繊布液を調製する。この場合の溶剤としては、たとえば、アセトン、メチルエチルケトン、シクロヘキサンなどのケトン類；酢酸メチル、酢酸エチルなどの酢酸エステル類；メチルセロソルブ、ジオキサン、テトラヒドロフランなどのエーテル類；および塩化メチレン、ジアセトンアルコールを挙げができる。これらのものは単独で使用してもよいし、あるいは二種以上の混合溶媒として用いてもよい。

バック層は上記繊布液を通常の方法を用いて支持体上に繊布、乾燥することにより形成することができる。

なお、繊布液には必要に応じて、ポリエチレンテレフタレート（支持体）との密着性を高める目的でレゾルシンなどのエッティング剤やアンチハレーション剤を添加してもよい。

本発明に係るバック層の層厚は一般に0.01

タントリオール-トリメタクリレート、トリメチロールエタントリアクリレート、ペンタエリトリットジメタクリレート、ペンタエリトリットトリメタクリレート、ベンタエリトリットテトラメタクリレート、ベンタエリトリットジアクリレート、ベンタエリトリットトリアクリレート、ベンタエリトリットテトラアクリレート、ジベンタエリトリット-ボリアクリレート、1.3-プロパンジオール-ジアクリレート、1.5-ベンタンジオール-ジメタクリレート、200~400の範囲の分子量を有するポリエチレングリコールのビスアクリレート、ビスマタクリレート及び類似の化合物を挙げができる。

またモノマー化合物としては、不飽和アミドを用いることもでき、その例としては、6-ジアミンを有するアクリル酸及びメタクリル酸の不飽和アミド及びエチレンビスマタクリルアミドを挙げができる。不飽和アミドのアルキレン鎖は炭素原子によって閉かれてもよい。ただし、光重合性モノマーはこれらの化合物に限定さ

一ムロの範囲にあるのが好ましく、特に好ましくは0.1~0.5ムロの範囲である。

次に、支持体のもう一方の側には光重合系感光性樹脂層が設けられる。

光重合系感光性樹脂層は、通常は、常圧で150℃以上の沸点を有し、少なくとも一個の付加重合によって光重合体を形成し得る多官能ビニルモノマーまたはビニリデン化合物などのモノマー化合物、有機重合体結合剤、および活性光総によって活性化される光重合開始剤からなり、必要に応じて熱重合抑制剤が添加される。

光重合系感光性樹脂層の形成に使用できるビニルモノマー又はビニリデン化合物は、たとえば、ポリオールの不飽和エステル、特にアクリル酸又はメタクリル酸のエステルが好ましい。具体的としては、エチレングリコールジアクリレート、グリセリントリアクリレート、ポリアクリレート、エチレングリコールジメタクリレート、1.3-プロパンジオールジメタクリレート、ポリエチレングリコールジメタクリレート、1.2.4-ブ

れるものではない。

光重合開始剤としては、たとえば、ベンゾフェノン、ミヒラーケトン[4.4'-ビス(ジメチルアミノ)ベンゾフェノン]、4.4'-ビス(ジメチルアミノ)ベンゾフェノン、4-メトキシ-4'-ジメチルアミノベンゾフェノン、2-エチルアントラキノン、フェナントラキノン、及びその他の芳香族ケトンのような芳香族ケトン類；ベンゾイン、ベンゾインメチルエーテル、ベンゾインエチルエーテル及びベンゾインフェニルエーテルのようなベンゾインエーテル類；メチルベンゾイン、エチルベンゾイン及びその他のベンゾイン類；ならびに2-(0-クロロフェニル)-4.5-ジフェニルイミダゾール二量体、2-(0-クロロフェニル)-4.5-(2-メトキシフェニル)イミダゾール二量体、2-(0-フルオロフェニル)-4.5-ジフェニルイミダゾール二量体、2-(0-メトキシフェニル)-4.5-ジフェニルイミダゾール二量体、2-(0-メトキシフェニル)-4.5-ジフェニル

イミダゾールニ量体、2,4-ジ(アーメトキシフェニル)-5-フェニルイミダゾールニ量体、2-(2,4-ジメトキシフェニル)-4,5-ジフェニルイミダゾールニ量体、2-(ローメチルメルカブトフェニル)-4,5-ジフェニルイミダゾールニ量体、及び米国特許第3,479,185号、英国特許第1,047,569号及び米国特許第3,784,557号の各明細書に記載されているような2,4,5-トリアクリルイミダゾールニ量体を挙げることができる。

有機重合体結合剤としては、上記モノマー化合物及び光重合開始剤との相溶性の点から特にビニル系高分子物質が良好である。ビニル系高分子物質としては、たとえば、ポリ塩化ビニル、ポリアクリル酸、ポリアクリル酸メチル、ポリアクリル酸エチル、ポリアクリル酸ブチル、ポリメタアクリル酸、ポリメタアクリル酸メチル、ポリビニルエーテル、ポリビニルアセタール及びこれらの共重合物等の種々のものが挙げられるが、これらに限定されるものではない。

26号、特公昭46-35882号、特開昭47-41830号、特開昭48-93337号、特開昭49-441号、特開昭51-5101号、特開昭59-97140号などの各公報に記載されている。

着色物質を使用する場合には、着色物質は感光性樹脂層に含有されてもよいし、あるいは別に色材層を設けてこの中に含有されてもよい。色材層は感光性樹脂層の上部および下部のどちらにでも設けることができるが、画像露光工程における感光性樹脂層の感度(光重合性)の点から、色材層の上に感光性樹脂層を設けるのが好ましい。また、着色物質としては公知の顔料および染料を用いることができる。着色物質および色材層の詳細については、たとえば特開昭59-97140号公報に開示されている。

さらに、本発明の画像形成材料は酸素による感度の低下を防止する意味から酸素透過性の小さい保護層を設けることができる。保護層は、たとえばポリビニルアルコール、ポリ酢酸ビニル、メチ

ここで、モノマー化合物と、有機重合体結合剤の組合比は、使用されるモノマー化合物と有機重合体結合剤の組合せによってもその適正比は異なるが、一般には1:1.0乃至2:1(重量比)の範囲が好ましい。またこのとき、光重合開始剤の添加量はモノマー化合物の使用重量に対して0.01~2.0質量%の範囲が好ましい。

熱重合禁止剤としては、たとえば、アーメトキシフェノール、ハイドロキノン、アルキル又はアリール置換ハイドロキノン、ターシャリープチルカテコール、ピロガロール、ナフチルアミン、B-ナフトール、フェナチアシン、ピリジン、ニトロベンゼン、オートルキノン、アリールホスファイトを挙げができるが、これらに設定されるものではない。

感光性樹脂層の層厚は一般に0.5~1.50μmの範囲にあり、好ましくは2~1.00μmの範囲にある。

これら感光性樹脂層の材料およびその形成方法の詳細については、たとえば特公昭48-153

ルビニルエーテル・過水マレイン酸共重合体、ポリビニルビロリドン、ゼラチン、アラビアゴムなどの高分子物質の溶液を塗布、乾燥することにより形成することができる。

次に本発明の実施例および比較例を記載する。ただし、以下の各例は本発明を制限するものではない。

【実施例1】

バック層形成用樹脂液として、下記組成を有する溶液を調製した。

<u>バック層用樹脂液</u>	
レゾルシン(エッチング剤)	2.8kg
ジアセチルセルロース	0.3kg
(酢化度: 55±0.5%)	
平均重合度: 160	
アセテートフレクスV-AC(ダイセル製)	
二酸化ケイ素	0.1kg
(平均粒径: 40μm)	
TT-800(日本エアロジル製)	
メタノール	8kg

メチルエチルケトン

30 kg

この塗布液をポリエチレンテレフタレートフィルム（支持体、厚さ：100 μm、長さ：2000 m）上に均一に塗布し、乾燥（乾燥温度：120°C）して、乾燥膜厚が0.3 μmの実質的にジアセチルセルロースと二酸化ケイ素とからなるバック層を設けた後、巻き取った。

次に、感光性樹脂層形成用の塗布液として、下記組成を有する溶液を調製した。この場合に、下記の組成を有するガーポン分散液は別に調製しておき、混合した。

カーボン分散液

カーボンブラック	9.8 kg
(KA-100、三菱化成工業製)	
ベンジルメタアクリレート・メタクリル酸	
共重合体（モル比：72/27	
25%のメチルエチルケトン溶液の	
極限粘度：0.12cps)	18.4 kg
メチルエチルケトン	36.9 kg
メチルセロソルブアセテート	36.9 kg

った。

上記巻き取られたロールを温度25°C、湿度85%（RH）の室温気中に1週間放置した。

別に、下記組成の保護層形成用の塗布液を調製し、この塗布液をこの感光性樹脂層の上に塗布し、乾燥（乾燥温度：100°C）して、乾燥膜厚が1.5 μmの保護層を設けた。

保護層用の塗布液

ポリビニルアルコール	6 kg
(GL-05H、日本合成化学工業製)	
水	97 kg
メタノール	3 kg

このようにして、順にバック層、支持体、感光性樹脂層および保護層からなる画像形成材料を製造し、試料Iとした。

【比較例1】

実施例1において、二酸化ケイ素を用いないでバック層用塗布液を調製すること以外は実施例1の方法と同様の操作を行なうことにより、画像形成材料を製造し、試料IIとした。

感光性樹脂層用塗布液

15 kg

メチルエチルケトン

7.4 kg

ベンジルメタアクリレート・メタクリル酸

共重合体（モル比：72/27）

25%のメチルエチルケトン溶液の

極限粘度：0.12cps)

4.5 kg

ベンタエリスリトールテトラアクリレート

5.5 kg

ミヒラーケトン

0.15 kg

2,2'-ビス(オクロロフェニル)

-4,4',5,5'-テトラ

フェニルビイミダゾール

0.15 kg

二酸化ケイ素

0.4 kg

(#288、富士デビソン製)

カーボン分散液

24 kg

このようにして調製した感光性樹脂層用塗布液を支持体の上記バック層とは反対側の表面に塗布し、乾燥（乾燥温度：100°C）して、乾燥膜厚が2.4 μmの感光性樹脂層を設け、巻き取

【比較例2】

実施例1において、ジアセチルセルロースの代わりにポリビニルブチラール（SレックBC-1、积水化成工業製）を用いてバック層用塗布液を調製すること以外は実施例1の方法と同様の操作を行なうことにより、画像形成材料を製造し、試料IIIとした。

【比較例3】

実施例1において、ジアセチルセルロースの代わりに塩化ビニル・酢酸ビニル共重合体（塩化ビニル/酢酸ビニル：85/15（重量比）、400×150 ml、日本ゼオン製）を用いてバック層用塗布液を調製すること以外は実施例1の方法と同様の操作を行なうことにより、画像形成材料を製造し、試料IVとした。

【画像形成材料の評価】

得られた各々の画像形成材料について、以下に記載する巻き取り接着試験および柔軟性試験を行なった。

(1) 巷取り接着試験

画像形成材料の製造時において、支持体上に感光性樹脂層を形成後、巻き取り端を用いてロール状に巻き取った。このときの感光性樹脂層とバック層との接着性を目視により観察した。

(2) 接着性試験

画像形成材料を適当な大きさに裁断して加工を施したのち、横み重ねた。このときの画像形成材料の接着性を以下のA～Cの三段階で評価した。

A：接着性は良好であった。

B：接着性はあまり良くなかった。

C：接着性は不良であった。

以下余白

得られた結果を表1に示す。

表1

試料	巻き取り接着	接着性
実施例1	I	A
比較例1	II	B
比較例2	III	C
比較例3	IV	C

表1に示された結果から明らかのように、本発明のバック層を設けた画像形成材料（実施例1）は、製造時に巻き取り接着が発生せず、感光性樹脂層の表面は良好な状態に保持され、次工程における保護層の形成への影響はなかった。さらに加工時の接着性も良好であった。

しかしながらバック層にマット剤が含まれない画像形成材料（比較例1）、バック層にアセチルセルロース以外の高分子物質を有する画像形成材

料（比較例2、3）においては、製造時に巻き取り接着が発生したため、次の工程における保護層の形成を感光性樹脂層の良好な表面に行なうこと が不可能であった。また、加工時の接着性も不良であり、特に比較例2および3においては感光性樹脂層の一部が剥れて、バック層に付着した。

特許出願人 富士写真フィルム株式会社
代理人弁理士 柳川泰男